

**II МЕЖДУНАРОДНАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

# **БИОРАЗНООБРАЗИЕ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ**

12-16 сентября 2012 года, г. Симферополь, Украина



## **ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ**

Симферополь, 2012

4. Зібцева О. В. Вік та довжина хвої сосен пінетуту ДП "Київська лісова науково-дослідна станція" / О. В. Зібцева [Електронний ресурс]. Доступний з <http://book.net/index.php?p=chapter&bid=148&chapter=1>. Заголовок з екрану.
5. Кизеев А. Н. Изменения морфологических и физиолого-биохимических показателей хвои сосны обыкновенной в условиях аэротехногенного загрязнения / А. Н. Кизеев // Молодой ученый. – Чита, 2011. – №3. – Т. 1. — С. 120-128.
6. Коба В. П. Еколого-генетичні основи збереження природних популяцій видів роду *Pinus* L. (на прикладі Гірського Криму): автореф. дис. ... д. б. н.: спец.03.00.16. "Екологія". / В. П. Коба. – Чернівці, 2007. – 19 с.
7. Коба В.П. Анатоми-морфологічні дослідження вегетативних органів *Pinus kochiana* Klotzsch у зв'язку з динамікою умов зростання / В. П. Коба // Український ботанічний журнал. – К., 2005. – Т. 62. – Вип. 3. – С. 365-374.
8. Крюссман Герд Хвойные породы / Герд Крюссман. – М.: Лесная промышленность, 1986. – 254 с.
9. Мамаев С. А. Формы внутривидовой изменчивости древесных растений / С. А. Мамаев. – М.: Наука, 1973. – 284 с.
10. Овсянников В. Ф. Хвойные породы / В. Ф. Овсянников. – М.: Гостехлесиздат, 1934. – 175 с.
11. Пашкевич Н. А. Анатоми-морфологічна мінливість хвої видів роду *Pinus* L. на території України: автореф. дис. ... к. б. н.: спец. 03.00.05 "Ботаніка" / Н. А. Пашкевич – К., 2007. – 22с.
12. Правдин Л. Ф. Сосна обыкновенная. Изменчивость, внутривидовая систематика и селекция / Л. Ф. Правдин. – М.: Наука, 1964. – 189 с.
13. Пятницкий С. С. Курс дендрологии / С. С. Пятницкий. – Харьков: Изд-во Харьковского ГУ им. А. М. Горького, 1960. – 422 с.
14. Рычин Ю. В. Деревья и кустарники. Определитель / Ю. В. Рычин. – М.: Учпедгиз, 1950. – 187с.
15. Соболева О. М. Эколого-физиологическая адаптация сосны обыкновенной на урбанизированных территориях Кемеровской области: автореф. дисс. ... к. с.-х. н.: спец. 03.00.16. "Екологія" / О. М. Соболева – Барнаул, 2009. – 21 с.
16. Уваров Л. А. Влияние условий местопроизрастания на некоторые биометрические характеристики и физиологические процессы сосны меловой и обыкновенной / Л. А. Уваров // Лесоводство и агролесомелиорация. – К.: Урожай, 1975.– Вып. 46.– С. 27-35.

УДК: 582.26/27:632.154

## ВЛИЯНИЕ ХЛОРООРГАНИЧЕСКИХ ПЕСТИЦИДОВ НА ДИНАМИКУ ЧИСЛЕННОСТИ КЛЕТОК И ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ В КУЛЬТУРАХ МОРСКИХ ПЛАНКТОННЫХ ВОДОРΟΣЛЕЙ

**Сысоев А.А., Сысоева И.В., Безымянный В.А.**

Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского НАН Украины, г. Севастополь, Украина

Одними из наиболее распространенных загрязнителей водной среды признаны хлорорганические пестициды (ХОП). При этом их негативное влияние на репродуктивную активность и физиологическое состояние основных первичных продуцентов морской пелагиали – фитопланктонного сообщества изучено недостаточно.

Нами поставлен эксперимент по влиянию различных концентраций ХОП на динамику численности и физиологическое состояние в культурах морских планктонных водорослей: *Peridinium trochoideum* (Stein) Lemmermann, *Prorocentrum micans* Ehrenberg, *Prorocentrum pusillum* (Schiller) Dodge & Bibby (класс Dinophyceae) и *Platymonas viridis* Rouch. (класс Chlorophyta). Означенные культуры водорослей были выставлены на 6-дневную экспозицию в трех вариантах:

**Контроль:** стерилизованная морская вода, плюс – питательная среда F/2.

**Вариант А:** то же, что в контроле, плюс стандарт ХОП-5 с конечной концентрацией 0,025 мкг/мл.

**Вариант В:** то же, что в контроле, плюс стандарт ХОП-5 с конечной концентрацией 0,150 мкг/мл.

Из каждой экспонируемой емкости ежедневно отбирали пробы на анализ численности и размеров клеток, а также на содержание внутриклеточного аденозинтрифосфата (АТФ). Отобранные объемы проб компенсировали добавлением таких же растворов, соответственно вариантам содержания.

Анализы численности и размеров клеток проводили на проточном цитофлюориметре Cytomics FC 500, анализы АТФ – по стандартной хемилюминесцентной методике на приборе АТР Luminometer – 1250.

В процессе экспозиции культур в означенных вариантах среды произошли следующие изменения.

Численность клеток. У крупных видов *Peridinium trochoideum* и *Prorocentrum micans* отмечена большая зависимость репродуктивной активности от содержания ХОП: в то время, как в контроле численность клеток, практически, удвоилась, в варианте А заметно снизилась, а в варианте В к концу экспозиции была близка к единичным значениям. У мелкого вида *Prorocentrum pusillum* влияние ХОП на численность клеток было более умеренным, чем у крупных, а у мелкой зеленой водоросли *Platymonas viridis* влияние ХОП на снижение численности отразилось только в варианте В, в умеренной степени.

Средние размеры клеток. У крупных видов влияние ХОП обозначилось в укрупнении клеток, соответственно концентрациям поли-тантов, в то время как в контроле наблюдалось постепенное снижение средних размеров клеток, вероятно связанное с усиленным клеточным делением. В культурах мелких форм водорослей влияние ХОП на размеры клеток было незначительным, прослеживалось постепенное снижение средних размеров.

Динамика внутриклеточного содержания АТФ, отражающего физиологическое состояние клеток, показало, что наибольшему негативному влиянию ХОП подверглись крупные виды исследуемых культур, соответственно вариантам среды. В гораздо меньшей степени это влияние проявилось в культуре мелкой *Prorocentrum pusillum* и в незначительной мере – в культуре *Platymonas viridis*.

Таким образом, в результате поставленного эксперимента обозначились следующие особенности влияния ХОП на динамику численности и размеров клеток и физиологическое состояние в культурах различных морских планктонных водорослей:

1. Негативное влияние ХОП на культуры водорослей проявлялось в соответствии с их содержанием в среде.
2. Наибольшему влиянию ХОП подверглись культуры крупных видов динофлагеллят, меньшему – культуры мелких видов.
3. Наибольшую устойчивость к влиянию ХОП проявила культура мелкой зеленой водоросли *Platymonas viridis*.

УДК: 577.1:579:574.583(262.5)

## ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ АТФ, ХЛОРОФИЛЛА «а» И ГЕТЕРОТРОФНО-ФОТОАВТОТРОФНОГО ИНДЕКСА МИКРОПЛАНКТОНА В СЕВАСТОПОЛЬСКОЙ БУХТЕ В ЗИМНИЙ И ВЕСЕННИЙ СЕЗОНЫ 2011 ГОДА

**Сысоева И.В., Безымянный В.А., Белогурова Ю.Б.**

Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского НАН Украины, г. Севастополь, Украина

Сезонная динамика состава, биомассы и гетеротрофно-автотрофного соотношения микропланктонного сообщества является важнейшим атрибутом экологического мониторинга исследуемых акваторий. Цель нашей работы - показать с помощью данных по содержанию АТФ микропланктона, как показателя метаболически активной биомассы [1], и хлорофилла «а», как составляющей его автотрофной части [2], изменения гетеротрофно-автотрофного баланса сообщества в зимне-весенний сезон 2011 г. На основе данных по содержанию АТФ и хлорофилла «а» микропланктона рассчитан гетеротрофно-фотоавтотрофный индекс (НР-индекс), разработанный Чиаудани и Пагнотта [3]. Распределение указанных параметров микропланктона в Севастопольской бухте в феврале 2011 г. отражено на рис. 1.

НР-индекс при величинах  $10 \div 20$  означает паритетное соотношение биомасс гетеротроф-

ных и фотоавтотрофных организмов микропланктонного сообщества. Значения индекса  $>20$  свидетельствуют о гетеротрофном доминировании, при индексе  $<10$  – о фотоавтотрофном. В феврале 2011 г при относительно невысоких значениях АТФ микропланктона в бухте отмечены высокие показатели концентраций хлорофилла «а». НР-индекс показывает полное доминирование фотоавтотрофной биомассы над гетеротрофной. Это означает значительное преобладание продукционных процессов над деструкционными. Вектор развития сообщества направлен на значительный рост общей биомассы микропланктона.

Значительные изменения в содержании АТФ и хлорофилла «а» и в значениях НР-индекса микропланктона произошли в марте 2011 г. (рис.2).